

ANÁLISE TÉRMICA EM MOTORES ELÉTRICOS DE INDUÇÃO. *Daniel da Silva Gazzana, Luís Alberto Pereira* (Departamento de Eng. Mecânica e Mecatrônica – Faculdade de Engenharia PUC-RS).

Os limites de operação das máquinas de indução estão diretamente relacionados com a sua capacidade de dissipação de calor. Desta forma, o desempenho térmico do mesmo é de fundamental importância tanto para o seu projeto como para a sua operação. Além disso, a vida útil do motor está diretamente relacionada com a sua temperatura de trabalho. Conforme pode ser constatado pela literatura, existem relativamente poucos estudos publicados sobre a modelagem térmica de motores de indução. Não existem modelos que podem ser facilmente implementados e que forneçam resultados confiáveis. O artigo apresenta um modelo que foi desenvolvido e está baseado em analogias termo-elétricas, sendo que um circuito elétrico é obtido representando o comportamento térmico em regime permanente de motores de indução. O circuito é suficientemente detalhado a fim de incluir as temperaturas nos principais pontos de interesse para fins de projeto e operação. Os principais parâmetros do modelo foram obtidos utilizando-se técnicas analíticas e também o Método dos Elementos Finitos, além de medições práticas em protótipo. O modelo foi implementado no MatLab/Simulink e permite que seja facilmente utilizado por meio de uma interface gráfica desenvolvida. Além de resultados teóricos, o artigo também apresenta comparações com resultados de ensaio realizados em um protótipo dotado de vários sensores térmicos nos pontos de maior interesse. Os resultados são discutidos e apresentados por meio de curvas e tabelas. (Fapergs).